

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI DEPLOYMENT MODEL BLUE AND GREEN  
DENGAN CODEDEPLOY DAN CI/CD CODEPIPELINE**



**MUHAMMAD VEVEN**  
**Nomor Mahasiswa : 1654100064**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**  
**AKAKOM**  
**YOGYAKARTA**  
**2020**

# **SKRIPSI**

## **IMPLEMENTASI DEPLOYMENT MODEL BLUE AND GREEN DENGAN CODEDEPLOY DAN CI/CD CODEPIPELINE**

**Di ajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
studi jenjang Strata Satu (S1)**

**Program Studi Teknik Informatika  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer  
Akakom – Yogyakarta**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AKAKOM  
YOGYAKARTA  
2020**

## HALAMAN PERSETUJUAN

**JUDUL** : Implementasi Deployment Model Blue And Green  
Dengan Codedeploy Dan Ci/Cd Codepipeline

**NAMA** : Muhammad Veven

**NIM** : 165410064

**JUDUL** : Teknik Informatika

**JENJANG** : Strata Satu (SI)

**TAHUN** : 2020



Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui  
Yogyakarta, Agustus 2020

Mengetahui

Dosen Pembimbing

M. Agung Nugroho, S.Kom., M.Kom



**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI DEPLOYMENT MODEL BLUE AND GREEN  
DENGAN CODEDEPLOY DAN CI/CD CODEPIPELINE**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan diterima  
untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer YOGYAKARTA

Yogyakarta, 19 Agustus 2020

Mengesahkan

Dewan Penguji

1. Dr. Bambang P.D.P., S.E, Akt., S.Kom., MMSI.
2. M. Agung Nugroho, S.Kom., M.Kom

Tanda Tangan

.....  
.....

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika



19 AUG 2020

Dini Fakta Sari, ST, MT

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah, rasa syukur ku ucapkan kepada Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, Karena berkat dan rahmatnya lah saya bisa menyelesaikan skripsi. Kupersembahkan skripsi ini kepada :

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan naseha, dukungan dan support untuk selalu menimba ilmu terus-menerus sampai saat ini bahkan sampai ke depannya.
2. Kakak dan adik yang selalu memberikan masukan dan support untuk selalu terus berjuang mencapai cita-cita kesuksesan.
3. Sahabat dan teman-teman di kampus serta organisasi, terimakasih kalian telah menjadi teman untuk bertukar pikiran dan banyak memberikan ilmu-ilmu baru tanpa adanya kalian maka saya tidak mungkin bisa mendapatkan banyak pengalaman seperti saat ini.

## **HALAMAN MOTO**

*“Teruslah berjalan maju kedepan walupu itu pelan yang terpenting tidak berjalan mundur”*

*“Hadapilah semua maslah apapun yang ada jangan pernah menghindari masalah yang ada”*

*“Jadikan hari ini lebih baik dari hari kemarin dan hari esok lebih baik dari hari ini”*

## INTISARI

Teknolog *deployment* sangat berpengaruh dalam pengembangan dan perilisan sebuah aplikasi, dengan menggunakan metode *blue and green* dan *ci/cd* yang menggunakan *environment aws (amazon web service)* sangat membantu dalam hal efesiensi.

Semua *tools* yang menyangkut *deployment* sebuah *service* sudah tersedia semua pada fitur *dev tools aws*, *Code Commit* sebagai *Git Version Control*, *Code Build* untuk *Mangement Image* yang di butuhkan. *Code Deploy* untuk menjemen penyebaran apliasi ke instance yang telah di sediakan serta *Code Pipeline* untuk mengintegrasikan semua proses menjadi satu kali proses saja.

Dengan teknologi tersebut penelitian ini mencoba untuk mengimplementasikan Deployment model blue and green menggunakan environmetn AWS Code Deploy dan CI/CD menggunakan AWS Code Pipeline yang dimana aplikasi yang di ujikan menggunakan Framework Angular dan Bootstrap.

Kata Kunci : *aws, blue and green, ci/cd,*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena limpahan rahmat dan hidayah nya lah skripsi ini dapat diselesaikan, Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad Shallallahu alai wasalah. Skripsi ini yang berjudul “Implementasi Deployment Model Blue And Green Dengan CodeDeploy Dan Ci/Cd Codepipeline” ini saya susun untuk memenuhi persyaratan kurikulum sajrana starta-1 (S-1) pada jurusan Teknik Informatika, STMIK AKAKOM Yogyakarta. penulis mengucapkan terimakasih atas semua bantuan dan saran yang telah di berikan baik secara langsung maupun tidak langsung selama penyusunan skripsi ini.

Secara khusus rasa terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T. Selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.
2. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta
3. Bapak M. Agung Nugroho, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberukan arahan masukan serta dorongan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Bambang P.D.P, S.E, Akt., S.Kom.,MMSI. Selaku dosen penguji yang telah banyak memberika araha.
5. Seluruh staff dan karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.

Penulisan Skripsi ini merupakan persyaratan terakhir dari mahasiswa jurusan Teknik Informatika, STMIK AKAKOM untuk memperoleh gelar sarjana, penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna maka semua kritik dan saran yang bersifat membangun selalu akan di terima. Semoga ini bisa memberikan manfaat bagi keberlanjutan studi penulis.

Yogyakarta, ..... Agustus 2020

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMABAHAN.....	iv
HALAMAN MOTO.....	v
INTISARI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABLE.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Ruang Lingkup.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Dasar Teori.....	9
2.2.1 Amazon Web Service (AWS).....	9
2.2.2 AWS CodeDeploy.....	10
2.2.3 CI/CD.....	10
2.2.4 AWS CodeBuild.....	10
2.2.5 AWS CodeCommit.....	11

2.2.6	AWS CodePipeline.....	11
2.2.7	Load Balancing.....	11
2.2.8	Cannary Deployment.....	12
2.2.9	Rolling Deployment.....	12
2.2.10	Blue And Green Deployment.....	13
2.2.11	System Development Life Cycle.....	14
2.2.12	Agile Software Development.....	15
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>16</b>
3.1	Analisi Kebutuhan.....	16
3.1.1	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	16
3.1.2	Kebutuhan Perangkat Keras.....	16
3.2	Topologi Deployment.....	16
3.2.1	Push Ke Repository.....	17
3.2.2	Build dengan CodeBuild,,,,,,,,,,,,,.....	17
3.2.3	Deploy dengan CodeDeploy.....	17
3.2.4	Pengalihan Trafik dengan LoadBalance.....	17
3.3	Pengujian.....	18
3.3.1	Membuat Instance Baru.....	18
3.3.2	Install Aplikasi Instance pada Baru.....	18
3.3.3	Memindahkan Trafik pada Instance Baru.....	18
3.3.4	Mematikan Instance Original.....	18
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM.....</b>		<b>19</b>
4.1	Uji Coba dan Pembahasan.....	19
4.1.1	Code Deploy Agent.....	19
4.1.2	AMIs Image.....	20
4.1.3	Load Balance.....	20
4.1.4	Auto Scaling Group.....	21
4.1.5	Code Build Project.....	22
4.1.6	Code Deployment Group.....	24
4.1.7	Code Pipeline.....	25
4.1.8	Push Code Program ke Code Commit.....	26
4.1.9	Detail Proses Build.....	27
4.1.10	Instance Yang Berjalan.....	28
4.2	Uji Coba dan Perbandingan.....	29
4.2.1	Uji Coba Blue and Green.....	29
4.2.2	Komparasi Dengan Menggunakan Metode In-Place.....	31
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>34</b>

5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSATAKA.....	36
LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Canary Deployment.....	12
Gambar 2.2	: Rolling Deployment.....	13
Gambar 2.3	: Blue Deployment.....	14
Gambar 2.4	: Green Deployment.....	14
Gambar 3.1	: Topologi Deployment.....	16
Gambar 4.1	: Install Code Deploy Agent.....	19
Gambar 4.2	: Webserver Nginx Pada CodeDeploy Agent.....	19
Gambar 4.3	: Pembuatan AIMS Iamge.....	20
Gambar 4.4	: Detail Load Balancer.....	20
Gambar 4.5	: Detail Auto Scaling Group.....	21
Gambar 4.6	: Detail Code Build Project.....	22
Gambar 4.7	: Program Spesifikasi Iamge.....	23
Gambar 4.8	: Detail Code Deployment Group.....	24
Gambar 4.9	: Deployment Type.....	24
Gambar 4.10	: Detail Code Pipeline.....	25
Gambar 4.11	: Upload File Website ke CodeCommit.....	26
Gambar 4.12	: Struktur File Website di CodeCommi.....	27
Gambar 4.13	: Deployemnt Status dan Perpindahan Trafik.....	27
Gambar 4.14	: Instance yang berjalan dan yang di matikan.....	28
Gambar 4.15	: Hasil Uji Coba Pertama Metode Blue and Green.....	29
Gambar 4.16	: Hasil Uji Coba Kedua Metode Blue and Green.....	30
Gambar 4.17	: Ilustrasi Proses Perpindahan dari Versi 1 ke Versi 2 Blue and Green.....	30
Gambar 4.18	: Proses Deployment In-Place.....	31

Gambar 4.19 : Detail Deployment In-Place.....	31
Gambar 4.20 : Instance yang Berjalan.....	31
Gambar 4.21 : Hasil Uji Coba Pertama In-Place .....	32
Gambar 4.22 : Hasil Uji Coba Kedua In-Place .....	32
Gambar 4.23 : Ilustrasi Proses Perpindahan dari Versi 1 ke Versi 2 In-Place .....	32

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Daftar Pustaka.....	7
-----------	-----------------------	---